Guida alla navigazione

Il login

Per accedere al programma è necessario innanzitutto registrarsi con un nome. L'utente deve scrivere il proprio nome nell'apposito riquadro o selezionarlo dalla lista dei nomi. Per scorrerla si possono usare le due frecce a lato. Quindi deve cliccare il pulsante «Entra» per entrare e iniziare le attività.

Per uscire dal programma, si deve cliccare il pulsante «Esci» in alto a destra e confermare. Per accedere alla parte gestionale contenente le statistiche, le opzioni (attivazione dell'attestato e disattivazione dell'audio del personaggio guida) e la sezione per creare e assegnare gli esercizi personalizzati, si deve premere in questa videata la combinazione di tasti «Ctrl+o».

Il menu – Scelta delle attività

Dopo aver inserito o selezionato il proprio nome nel login e cliccato «Entra», si accede al menu principale, dove sono presenti gli elementi di accesso agli esercizi del programma e alle altre funzioni di navigazione:

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Fig. 1 Videata del login dove l'utente si registra.

a) *12 riquadri liberamente cliccabili, corrispondenti ai 12 esercizi*

1. Discriminazione visiva di lettere
2. Analisi metafonologica
3. Sintesi fonemica
4. Sintesi fono-sillabica
5. Lettura a scansione parola per parola
6. Tachistoscopio
7. Lettura incalzante
8. Accesso lessicale con radici morfemiche
9. Lettura a cloze
10. Denominazione scritta
11. Denominazione scritta sillabica
12. Previsione ortografica con aiuto iconico

b) *Tastiera*

Al clic sulla tastiera si accede a un esercizio-gioco per imparare la posizione delle dita sulla tastiera e a premere i tasti in modo corretto.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Fig. 2 Videata del menu dove è possibile scegliere le varie attività.

c) *Gioco dell'impiccato*

Al clic sul foglietto dell'impiccato si accede al classico gioco dove data una definizione bisogna indovinare la parola, prima che si completi il disegno dell'impiccato.

d) *Bussola*

Al clic sulla bussola l'utente può riprendere l'attività direttamente dall'ultimo esercizio svolto nella sessione di lavoro precedente.

e) *Attestato*

Nella parte gestionale è possibile selezionare l'opzione che rende l'attestato liberamente accessibile in qualunque momento della navigazione. L'attestato, personalizzato per ogni utente, può essere stampato ed è svincolato dallo svolgimento di un certo numero di esercizi. Può essere attivato però solo nel gestionale, questo per fornire al riabilitatore, qualora lo desideri, uno strumento per gratificare il bambino dopo una qualunque sessione di lavoro.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Struttura del software

Come abbiamo già anticipato in precedenza ognuno dei singoli esercizi compresi in questo «pacchetto» ha un obiettivo specifico e si indirizza a un particolare componente del processo di lettura. In questa sezione descriveremo in modo dettagliato i singoli esercizi e gli obiettivi che ne sono alla base. Nella tabella 1 viene presentato uno schema riepilogativo della struttura complessiva del software. In generale, ogni esercizio è preceduto da una videata per impostare i parametri, da questa videata si può accedere poi a una videata di istruzioni pensata per il riabilitatore cliccando sulla piuma o all'esercizio vero e proprio cliccando sulla foglia. Durante l'esercizio è possibile ritornare in qualunque momento alla videata delle opzioni per cambiare i parametri.

TABELLA 1
Struttura del software

LA COSTRUZIONE DELL'ABILITÀ		
Obiettivo	**Descrizione del problema**	**Esercizio**
Acquisizione (e stabilizzazione) del codice alfabetico e del sistema di «mappatura» grafema-fonema	Il bambino ha difficoltà nella conoscenza degli elementi basilari dell'alfabeto (le lettere), nel riconoscimento dei grafemi e delle corrispondenze segno-suono.	*Discriminazione visiva di lettere*
Costruzione delle operazioni di conversione grafema-fonema	Difficoltà nella rappresentazione della struttura ortografica e fonologica delle parole (il bambino deve riflettere sulla posizione dei suoni e quindi delle lettere all'interno delle parole).	*Analisi metafonologica*
	Difficoltà nella rappresentazione della struttura sillabica delle parole (il bambino deve riflettere sull'ordine e la qualità delle sillabe che compongono la parola).	*Denominazione scritta sillabica*

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Costruzione (e stabilizzazione) delle operazioni basilari di analisi e sintesi fonemica	Difficoltà nell'eseguire il processo della fusione fonemica (non riesce a leggere compiutamente una parola assemblando tra loro i singoli suoni che derivano dalle lettere stesse).	*Sintesi fonemica (in modalità automatica)* *Previsione ortografica con aiuto iconico*
L'AUTOMATIZZAZIONE DELL'ABILITÀ		
Obiettivo	**Descrizione del problema**	**Esercizio**
Automatizzazione delle operazioni di analisi ortografica	Difficoltà nel segmentare la parola nei costituenti sillabici e nell'eseguire il processo della fusione sillabica (non riesce ad assemblare rapidamente i suoni che derivano dalle sillabe che compongono le parole).	*Sintesi fono-sillabica*
Automatizzazione dei processi di accesso lessicale	Difficoltà nell'accesso lessicale inteso come capacità di recuperare rapidamente dal proprio dizionario mentale (lessico fonologico) *parole che iniziano con un determinato suono.*	*Sintesi fonemica* (in modalità manuale)
	Difficoltà nell'accesso lessicale inteso come capacità di recuperare rapidamente dal proprio dizionario mentale (lessico fonologico) *parole che iniziano con una determinata radice morfemica.*	*Accesso lessicale con radici morfemiche*
Automatizzazione delle operazioni di analisi ortografica Automatizzazione delle operazioni di conversione grafema-fonema Riconoscimento visivo e processi di accesso (rapido) al lessico ortografico	Difficoltà nel riconoscimento rapido della struttura ortografica delle sillabe e delle parole.	*Tachistoscopio* *Lettura incalzante*

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

SVILUPPO DI STRATEGIE TOP-DOWN		
Obiettivo	**Descrizione del problema**	**Esercizio**
Utilizzo del contesto e processi di anticipazione lessicale e di integrazione tra decodifica e comprensione	Difficoltà nel riconoscimento rapido della struttura delle parole e dell'utilizzo dei processi di anticipazione semantica.	*Lettura a scansione parola per parola*
	Difficoltà nell'utilizzo dei processi di anticipazione semantica e di integrazione tra decodifica e comprensione.	*Lettura a cloze*
SVILUPPO DEI PROCESSI DI COMPRENSIONE E ABILITÀ DI SCRITTURA		
Obiettivo	**Descrizione del problema**	**Esercizio**
Comprensione lessicale	Difficoltà nella comprensione di parole scritte.	*Denominazione scritta (modalità scelta multipla)*
Abilità ortografiche	Difficoltà a recuperare la corretta struttura ortografica della parola in una scrittura autodettata a partire da un'immagine.	*Denominazione scritta (modalità scritta)*

Avviamento alla tastiera

Dal momento che alcuni esercizi richiedono la digitazione su tastiera delle lettere, abbiamo pensato di includere un programma iniziale di «familiarizzazione» con l'uso della tastiera e con la posizione delle lettere su di essa.

L'esercizio è articolato in livelli e nelle istruzioni viene riportata la tabella con la posizione delle dita sulla tastiera.

L'esercizio è utile anche perché è molto probabile che la tastiera di un computer diventerà uno strumento vicariante importante nella vita di questi bambini e apprendere fin da subito un suo uso corretto può facilitarne l'utilizzo successivo.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Fig. 3 Esempio di esercizio.

1. Discriminazione visiva di lettere

Alcuni bambini dislessici presentano una caratteristica difficoltà nella codifica degli attributi visuo-spaziali di lettere e parole, che si manifesta in errori di riconoscimento di grafemi spazialmente somiglianti (ad esempio, b/d). Scopo di questo esercizio è di esercitare i processi di codifica visiva e favorire in questo modo la discriminazione percettiva di grafemi simili.

Il formato dell'esercizio è quello classico del matching in cui dopo avere specificato le due lettere oggetto della disciminazione (tra tutte le lettere dell'alfabeto), il riabilitatore deve selezionare alcuni altri parametri: il tipo di carattere (maiuscolo, minuscolo e corsivo), il tempo di esposizione della lettera target, il numero di trial per sessione di esercitazione e il tipo di scansione. La scansione può avvenire con la barra spaziatrice a discrezione quindi dell'operatore, in modo automatico e allora dovrà essere impostato il tempo di permanenza della lettera oppure la lettera potrà essere sempre visibile. Una volta impostati tutti i parametri cliccando su «Inizia» (la foglia in basso a destra) si accede all'esercizio.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Fig. 4 Videata per l'impostazione dei parametri.

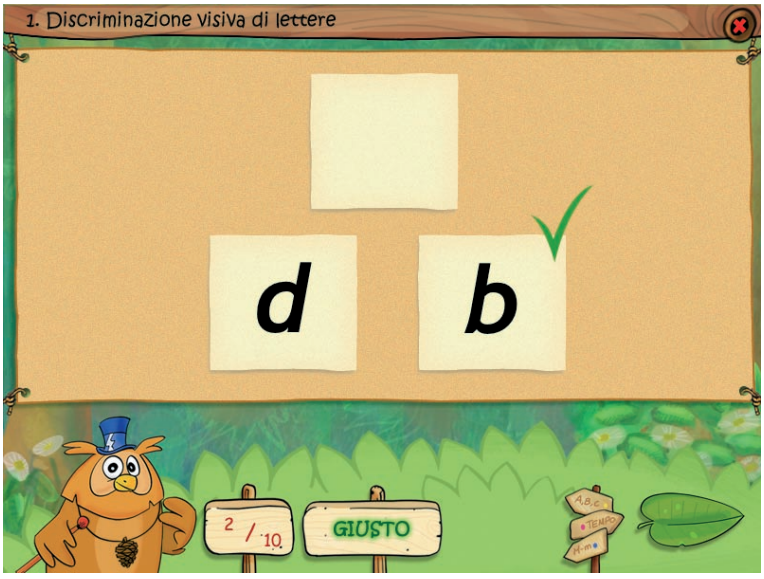


Fig. 5 Videata dell'esercizio con contatore.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Nell'esercizio, una tra le due lettere preselezionate, scelta ogni volta casualmente dal computer, viene presentata con un tempo di esposizione predeterminato (lettera target). Alla scomparsa della lettera target, nella parte inferiore vengono presentate entrambe le lettere oggetto del confronto. Compito del bambino è quello di riconoscere la lettera presentata e sceglierla tra le due lettere di confronto. La scelta può essere fatta con il mouse o con la tastiera.

2. Analisi metafonologica

La debolezza nella processazione fonologica è riconosciuta dalla maggior parte degli studiosi come la caratteristica centrale della dislessia evolutiva; da essa derivano le tipiche difficoltà che i bambini dislessici presentano nelle competenze metafonologiche, cioè nella capacità di riflettere e manipolare esplicitamente la struttura fonologica delle parole.

L'obiettivo di questo esercizio è favorire i processi di consapevolezza della struttura fonologica delle parole, attraverso l'analisi sequenziale della

Fig. 6 Videata delle opzioni dell'esercizio 2.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

loro struttura ortografica, e l'apprezzamento dei rapporti sistematici che legano la struttura ortografica a quella fonologica.

In questo esercizio vengono presentate parole che possono essere scelte da un particolare tipo di dizionario (dizionario completo, dizionario ristretto o vocaboli più usati), in cui manca una singola lettera, in una posizione che viene selezionata dal riabilitatore; anche in questo caso, come nella maggior parte degli esercizi di questo software è possibile selezionare il tipo di carattere (maiuscolo o minuscolo).

Una volta fissati i parametri dell'esercizio, il programma inizia a presentare le singole parole, scelte in modo casuale dal dizionario preselezionato; ogni parola si presenta incompleta nella sua struttura ortografica, mancando di una singola lettera, in posizioni prefissate o anche scelte ogni volta in modo casuale dal computer.

Compito del bambino è di stabilire quale sia la lettera mancante. Il computer accetta un'unica soluzione corretta mentre potrebbero esserci diverse lettere che creano parole dotate di senso. In generale si è data la priorità ai sostantivi singolari.

Fig. 7 Videata dell'esercizio con l'aiuto attivato.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Per fare ciò deve analizzare la parte della parola disponibile e utilizzare questa informazione contestuale per formulare un'ipotesi plausibile su quale potrebbe essere la lettera mancante, necessaria a completare la parola, che poi dovrà digitare direttamente sulla tastiera.

Per alcuni bambini questo tipo di compito potrebbe rivelarsi già troppo difficile. È stata quindi prevista una forma di facilitazione, che fornisce al bambino la possibilità di scegliere la lettera mancante corretta tra altre tre, restringendo in tal modo il campo decisionale e consentendo di verificare i diversi esiti di completamento. Questo aiuto può essere usato tre volte con ogni parola. In questo esercizio è stata inserita anche la sintesi vocale per cui al clic sull'altoparlante si sente la pronuncia della parola.

3. Sintesi fonemica

Coerentemente con l'ipotesi di un «core» fonologico, e nello specifico di un deficit del magazzino verbale a breve termine (MBT), uno dei principali ostacoli che i bambini dislessici incontrano nelle prime fasi dell'acquisizione della lettura è costituito dalla, a volte insormontabile, difficoltà di effettuare l'assemblaggio dei suoni derivanti dalla conversione grafema-fonema, per formare parole. Spesso questa difficoltà primaria nell'assemblaggio dei suoni è ulteriormente aggravata da un deficit aggiuntivo nei processi di accesso lessicale, che si traduce in un «ripescaggio» lento e faticoso dell'unità lessicale (parola) dal magazzino fonologico a lungo termine (MLT) in cui è contenuta.

La difficoltà di assemblaggio fonologico può derivare sia da un limite nella capacità del magazzino (numero di informazioni che possono essere contenute), sia dall'inefficienza nelle operazioni di combinatoria di suoni (sintesi fonemica), che se non vengono effettuate con sufficiente velocità portano a un rapido decadimento dell'informazione immagazzinata.

L'obiettivo di questo esercizio è sia quello di favorire lo sviluppo del processo di sintesi fonemica on line e la sua automatizzazione, sia quello di favorire i processi di accesso lessicale, (in modalità manuale) attraverso una strategia sistematica di previsione sulla base di indizi fonemici.

Rispetto al primo obiettivo (sintesi fonemica) il computer genera e presenta in sequenza le singole lettere che costituiscono una parola, a una velocità preselezionata; il bambino deve procedere all'assemblaggio progressivo in tempo reale, mano a mano che le lettere sono presentate,

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

fino all'ultima lettera in cui pronuncia l'intera parola. Questo esercizio richiede che ad ogni nuova lettera presentata egli «ricalcoli» la nuova struttura fonologica che si viene a determinare dall'unione del nuovo suono al segmento fonologico già presente in memoria, secondo un algoritmo del tipo N = N + 1. Se ad esempio, la parola scelta fosse «CANE» il procedimento potrebbe essere rappresentato nel modo seguente:

/_/ + /C/ =/C/
/C/ + /A/ = /CA/
/CA/ + /N/ = /CAN/
/CAN/ + /E/ = /CANE/

Rispetto al secondo obiettivo (accesso lessicale), impostando la modalità manuale di presentazione delle lettere (governata dal riabilitatore o dallo stesso bambino), ad ogni lettera presentata viene richiesto al bambino di indovinare quale sarà la parola che il computer ha scelto, magari sotto forma di sfida con il riabilitatore. In questa situazione, il bambino deve continuamente rimodulare la sua ipotesi sulla base degli indizi ortografici

Fig. 8 Videata imposta opzioni, per attivare l'esercizio basta cliccare sulla foglia.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

che progressivamente gli vengono forniti e quindi tentare l'accesso lessicale con «chiavi» fonemiche che cambiano continuamente. È chiaro che all'inizio i tentativi di indovinare la parola sono puramente casuali, ma oltre un certo numero di indizi l'accesso a una determinata unità lessicale viene quasi forzato (se ad esempio, la parola fosse ELEFANTE, dopo la prima e la seconda lettera l'ipotesi è abbastanza casuale, ma quando è disponibile il segmento «ELEF» l'accesso alla parola ELEFANTE è quasi obbligato).

Anche in questo esercizio è richiesta la selezione preliminare di alcuni parametri che determinano il tipo di attività (sintesi fonemica o accesso lessicale, con scelta della scansione manuale per il secondo), e il livello di complessità (scelta del dizionario da cui vengono estratte casualmente le parole, numero di lettere che compongono la parola, tipo di presentazione delle lettere e, nel caso sia scelta la presentazione automatica, velocità di presentazione).

Come in tutti gli esercizi di questo software, essendo il computer che sceglie casualmente le parole, è possibile che fin dall'inizio vengano proposte al bambino parole che contengono combinatorie di suoni più dif-

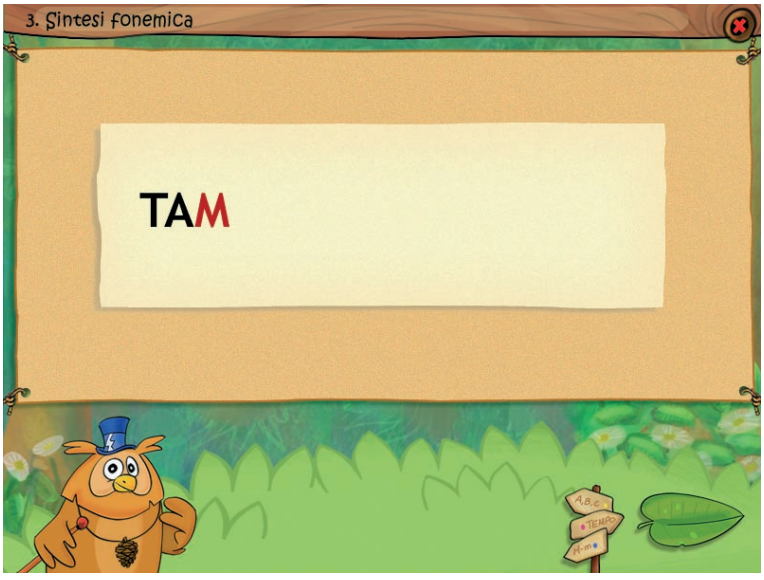


Fig. 9 Esempio di scansione della parola lettera per lettera.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

ficili di quelle «consonante-vocale» (CV) che normalmente costituiscono il primo gradino di ogni programma istruzionale. Questa obiezione è fondata e può essere che nella fase iniziale il bambino abbia necessità di tempi molto lunghi per «fondere» i suoni tra loro; è consigliabile quindi partire sempre con il parametro settato sulla presentazione manuale («barra spaziatrice»), in modo che l'avanzamento delle lettere può essere gestito dal riabilitatore secondo l'effettiva necessità del bambino. Tuttavia il vantaggio di questo arrangiamento può essere nel fatto che fin da subito il bambino deve confrontarsi con tutto l'universo delle possibilità di combinatoria di suoni e non solo con un sotto-campione limitato. A volte capita infatti di osservare bambini che sono perfettamente in grado di leggere tutte le parole con struttura sillabica piana ricorsiva (CV), ma si bloccano di fronte a strutture diverse (ad es., VC). Riteniamo quindi che il maggior tempo iniziale per costruire l'abilità di sintesi fonemica sia compensato dall'acquisizione di un'abilità in una forma più simile a quello che avviene in situazioni reali.

4. Sintesi fono-sillabica

In una certa fase di sviluppo, la fluenza nella lettura è garantita, tra l'altro, dalla capacità del lettore di operare rapidamente una segmentazione della struttura sillabica della stringa grafemica e di trovare le corrispondenze segno-suono al livello sillabico. Isolare le sillabe all'interno della struttura ortografica della parola può essere una difficoltà per i bambini dislessici, sia per un problema primario di natura percettivo-visiva (deficit nella segmentazione grafemica), sia per la scarsa familiarità con le diverse tipologie di unità sillabiche che possono ricorrere all'interno di una parola, che costituisce quindi anche una pre-condizione per uno svolgimento produttivo di questo esercizio.

Una volta che il bambino si è impratichito su come funziona la combinatoria dei suoni (sintesi fonemica) e, svolgendo questo esercizio ha acquisito una certa dimestichezza con vari tipi di unità sillabiche, il naturale passo successivo, necessario a una lettura più fluente di quella «lettera per lettera» è costituito dalla sintesi fono-sillabica.

L'esercizio consiste nell'evidenziare in sequenza le singole sillabe che costituiscono la parola (che come sempre viene scelta casualmente dal computer).

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Fig. 10 Videata per l'impostazione dei parametri con scelta del numero di sillabe.

Fig. 11 Videata dell'esercizio con colorazione delle sillabe.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Anche qui è necessario impostare i parametri con cui viene svolto l'esecizio:

1. il numero di sillabe che compongono la parola;
2. la modalità con la quale avviene la scansione sillabica sulla parola (automatica o manuale);
3. la velocità della scansione (se si è scelta la scansione automatica).

Compito del bambino è di procedere all'assemblaggio on line della struttura fonologica delle parole, seguendo anche in questo caso un algoritmo del tipo N = N + 1, ogni volta che viene evidenziata una sillaba successiva nella parola, fino al completamento della parola stessa. Anche in questo esercizio è possibile attivare la sintesi e, cliccando sull'altoparlante, sentire la pronuncia delle sillabe.

5. Lettura a scansione parola per parola

La creazione di questo esercizio è stata dettata più da esigenze di tipo valutativo-diagnostico che da scopi propriamente riabilitativi. La lettura di

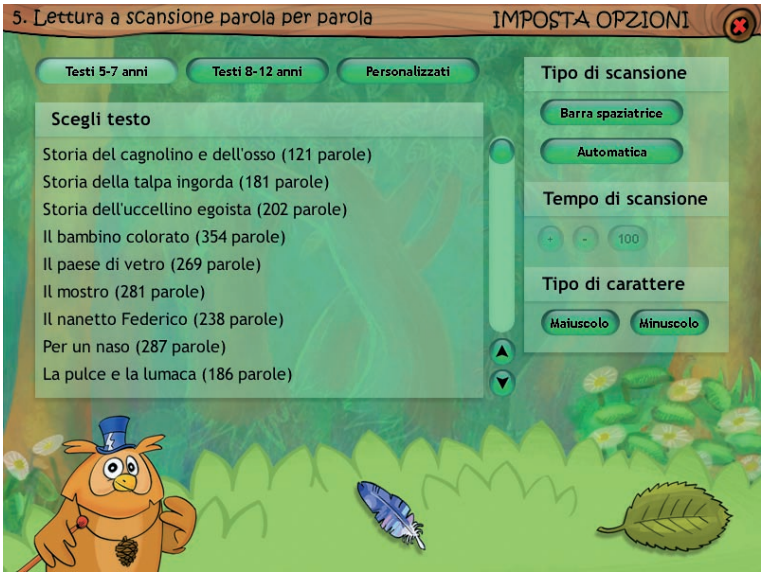


Fig. 12 Videata con la scelta dei testi.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

un testo, infatti, è un'attività estremamente complessa in cui intervengono numerosi processi, sia di basso (bottom-up) che di alto livello (top-down), dove è difficile isolare il locus funzionale deficitario che determina l'inefficienza della prestazione.

Oltre ai caratteristici problemi che i bambini dislessici incontrano nella decodifica potrebbero sommarsi altri problemi a livello attentivo e visuopercettivo (effetti di «affollamento visivo» o nella gestione della scansione oculare sulla riga). Inoltre, la lettura di un brano, a differenza della lettura di singole parole, poggia estensivamente sui processi di «anticipazione contestuale» che consentono di «saltare» letteralmente (skipping) la lettura di alcune parole la cui presenza può essere inferita semplicemente sulla base della comprensione on line della struttura sintattico-semantica della frase che si sta leggendo (ad esempio, la frase «L'erba del vicino…» può essere facilmente completata anche in assenza delle parole finali).

Allo scopo di controllare il ruolo di questi fattori, e quanto pesano effettivamente sulla performance del bambino, è stata concepita una modalità di presentazione del testo «parola per parola», in cui è il soggetto stesso che determina la presentazione di ogni singola parola premendo la barra

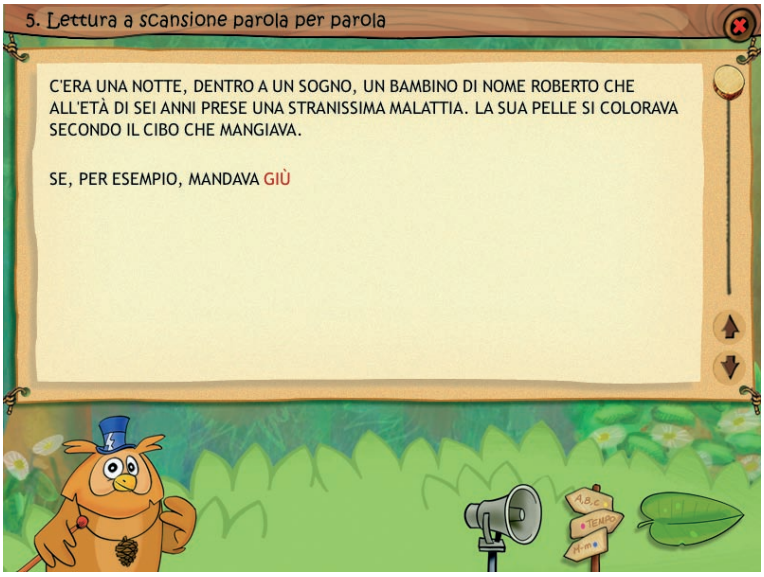


Fig. 13 Videata dell'esercizio con il testo.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

spaziatrice. Il programma registra i tempi di permanenza di ogni singola parola sullo schermo, consentendo la visione successiva di questi tempi di lettura. Ciò permette, tra l'altro, di avere una valutazione accurata dei tempi di lettura richiesti da ogni singola parola, portando in alcuni casi a evidenziare effetti particolari legati alle caratteristiche delle parole (a classe aperta o chiusa, di frequenza, di concretezza, ecc.), che possono fornire ulteriori preziose informazioni sul profilo funzionale del soggetto e sul livello di abilità raggiunto.

In seguito, è stata aggiunta la possibilità di una presentazione automatica delle parole, con un tempo che può essere pre-impostato. In questo modo l'esercizio può essere utilizzato anche come esercizio di lettura «incalzante», scandita dal computer, di un testo connesso. I testi proposti sono stati divisi in due gruppi con l'indicazione dell'età, anche se ovviamente possono essere adattati ad ogni lettore. Cliccando sul titolo del brano il riabilitatore può leggerlo prima di assegnarlo al bambino. L'esercizio può essere personalizzato nel gestionale e l'adulto può caricare altri testi. Anche in questo esercizio è possibile attivare o disattivare la sintesi vocale cliccando sull'altoparlante.

6. Tachistoscopio

Obiettivo di questo esercizio è quello di favorire tutte quelle operazioni di «processing visivo» che portano a un rapido riconoscimento delle parole.

Il formato dell'esercizio è quello classico del tachistoscopio in cui la parola viene presentata con un breve tempo di esposizione.

Il tempo di esposizione è il parametro principale di questo esercizio; esso deve essere pre-impostato dal riabilitatore e gradualmente modificato in relazione all'andamento della prestazione del soggetto nel tempo. Vi è tuttavia, anche la possibilità di impostarlo sulla modalità «Tempo dinamico»: in questo modo la durata dell'esposizione viene automaticamente regolata sulla performance del bambino, nel senso che l'esposizione della parola successiva è incrementata o diminuita di un'unità di tempo se la risposta era rispettivamente corretta o errata.

I parametri che devono essere fissati prima di iniziare l'esercizio sono quindi:

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Fig. 14 Videata dei parametri per il tachistoscopio.

1. il tempo di esposizione;
2. dizionario da cui sono tratte le parole (lettere, sillabe, non-parole, parole di varia frequenza tratte da diversi tipi di dizionario);
3. la caratteristiche ortografiche della parola (vocaboli con vari tipi di complessità ortografica: doppie, gruppo GL, gruppo QU, gruppo SC, ecc.);
4. il numero di lettere che compongono la singola parola;
5. tipo di carattere (maiuscolo o minuscolo);
6. il tempo dinamico.

Compito del bambino è quello di riconoscere la parola presentata e scriverla correttamente.

A differenza di altri prodotti similari, in questo esercizio, che è stato concepito esplicitamente per la riabilitazione, sono stati previsti anche dei dispositivi di facilitazione:

1. la possibilità di ripetere, con il medesimo tempo di esposizione, la presentazione della parola (molti bambini possono avere problemi di focalizzazione dell'attenzione e distrarsi proprio nel momento in cui

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

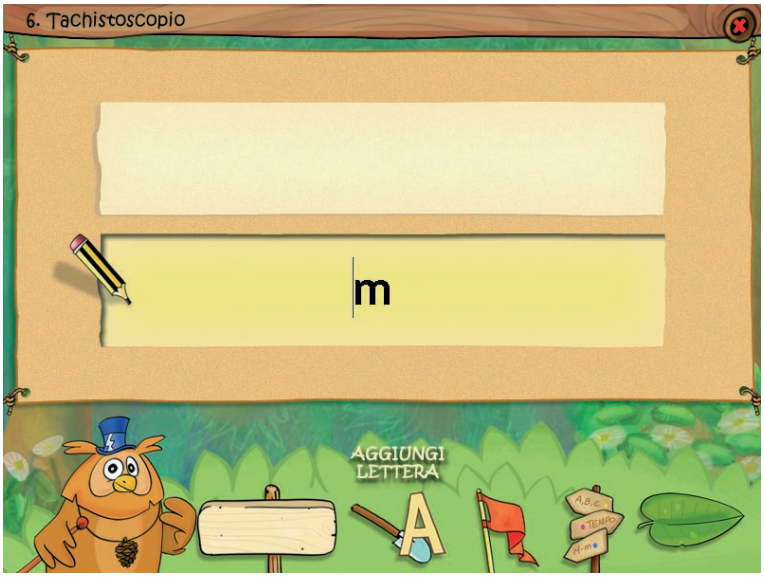


Fig. 15 Videata dell'esercizio con l'aiuto «Aggiungi lettera» attivato.

viene presentata la parola; abbiamo avuto modo di rilevare che quando ciò accade, i bambini sono molto frustrati e questo rende l'esercizio meno «amichevole»);

2. la possibilità di farsi suggerire dal computer le lettere mancanti per completare la parola, quando deve essere riscritta (anche in questo caso abbiamo verificato che molti bambini erano notevolmente frustrati di non riuscire a raggiungere un risultato pienamente corretto, in quanto erano riusciti ad avere un'identificazione solo parziale della parola presentata).

Incidentalmente, vorremmo sottolineare come questo tipo di esercizio, che originariamente è stato concepito per potenziare i processi di riconoscimento visivo rapido utili alla lettura, si sia rivelato in molti casi un ottimo esercizio anche per migliorare la correttezza ortografica in scrittura.

7. Lettura incalzante

L'obiettivo è quello di favorire l'automatizzazione dei processi di decodifica e di riconoscimento rapido di unità sub-lessicali (sillabe) o

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

lessicali (parola), attraverso la presentazione sequenziale a tempi prestabiliti di liste graduate per difficoltà. Cliccando i pulsanti «Liste sillabe» e «Liste parole» il computer carica una serie di liste già predisposte e graduate. Per leggerle basta cliccare sul titolo. L'esercizio può essere personalizzato nel gestionale.

Impostando nei parametri la modalità di risposta «A tempo», vengono presentati in sequenza tutti gli elementi della lista prescelta con una scansione temporale che viene predefinita, selezionandola dal parametro del tempo di comparsa degli stimoli dal menu iniziale. Se si desidera lavorare più volte con una stessa lista e con uno stesso ritmo di presentazione degli stimoli, è possibile selezionare nel menu iniziale la riorganizzazione casuale degli elementi di una lista. In questo modo una stessa lista può essere riproposta un numero potenzialmente illimitato di volte, evitando che il bambino apprenda la sequenza, ma consentendogli di provare e riprovare la sua abilità, fino a raggiungere il criterio fissato dal riabilitatore (di solito il 100% di correttezza); una volta raggiunto l'obiettivo si può ulteriormente ridurre il tempo di presentazione degli stimoli o, se questo

Fig. 16 Videata per la scelta delle liste e delle opzioni.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

è già sufficientemente basso, si può procedere caricando una nuova lista di stimoli a un livello di difficoltà superiore.

Nella modalità «Orale» (lettura senza limiti di tempo) il riabilitatore potrà premere la barra spaziatrice per registrare il tempo di lettura. Nella modalità «Scritta» il programma registrerà le risposte del bambino.

Le liste sono costituite da sillabe, ordinate per difficoltà nelle loro caratteristiche psicolinguistiche (strutture CV, VC, CCV, VCC, CCCV, ecc.) e nel numero di lettere. Automatizzare la lettura della varietà di unità sillabiche, può costituire un utile prerequisito per favorirne il rapido riconoscimento quando si trovano «immerse» all'interno delle parole. Infatti, a un livello successivo di abilità si possono scegliere direttamente le parole (anch'esse con diverso grado di complessità ortografica, frequenza e lunghezza) come stimoli dell'esercizio.

Un potenziale problema di questo esercizio è la generalizzazione dell'automatizzazione nel riconoscimento delle parole ad altri tipi di stimolo (parole) o ad altri contesti (lettura di parole «connesse» all'interno di un testo), in cui entrano in gioco anche altri processi linguistici. Non

Fig. 17 Videata dell'esercizio, bisogna digitare la parola.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

abbiamo dati a sostegno che ciò effettivamente avvenga, ma la sensazione è che soprattutto lavorando con unità sillabiche che possono ricorrere in molte parole, in posizioni diverse, i processi di generalizzazione possano essere favoriti.

8. Accesso lessicale con radici morfemiche

Molti bambini dislessici, anche quando, crescendo, arrivano a compensare in qualche modo le difficoltà nella decodifica, continuano a incontrare notevoli difficoltà nell'andare oltre lo stadio alfabetico della lettura e a riconoscere e utilizzare raggruppamenti di grafemi come intere unità (stadio ortografico). Ciò limita in modo significativo la loro rapidità di lettura.

Questo esercizio è stato realizzato con il doppio obiettivo di rendere esplicita l'esistenza di radici morfemiche nelle parole e di favorire il loro utilizzo nel riconoscimento della parola e nella facilitazione dei processi di accesso lessicale «ortografico». In questo esercizio è possibile scegliere il carattere (maiuscolo o minuscolo) e il numero di lettere per parola.

Fig. 18 Videata per la scelta del numero di lettere e del tipo di carattere.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Fig. 19 Videata in cui scegliere il completamento corretto.

A partire da una radice morfemica che viene predeterminata dal riabilitatore, il computer genera una serie di possibili completamenti di parola, tra quelli che riesce a trovare nel suo vocabolario (completamenti corretti), più altrettanti scelti in modo casuale e arbitrario (completamenti errati). L'operatore deve digitare la radice (di almeno 3 lettere) nell'apposito riquadro e poi cliccare «Ok». Compito del bambino è quello di individuare, nel più breve tempo possibile, tutte le stringhe grafemiche che completano correttamente la radice morfemica, a formare una parola accettabile, ed escludere quelle che generano parole inesistenti. Può capitare che il computer non accetti completamenti corretti perché le parole non sono presenti nell'archivio.

9. Lettura a cloze

La lettura di un brano, a differenza della lettura di singole parole, poggia estensivamente sui processi di «anticipazione contestuale» che consentono di «saltare» letteralmente (skipping) la lettura di alcune parole la cui presenza può essere inferita semplicemente sulla base della comprensione on line della struttura sintattico-semantica della frase che si sta leggendo.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

In realtà questa modalità di lettura, che si sviluppa gradualmente fino ad essere usata ampiamente dal lettore adulto esperto, non è, in senso stretto, una vera lettura intesa come pura decodifica, ma una strategia di «completamento» (cloze) basata su indizi contestuali, più che sulla certezza della decifrazione. Queste strategie di anticipazione semantica vengono definite top-down, in quanto implicano la ricostruzione mentale dello stimolo più che la sua vera percezione.

L'impiego di queste strategie, proprio per la loro stessa natura probabilistica, può talvolta portare a commettere errori grossolani; tuttavia, nel lettore esperto, molti di questi errori vengono più o meno automaticamente «riparati» senza alterare la fluidità della lettura, e proprio l'impiego estensivo di strategie di anticipazione, da un certo punto in poi, determina la differenza nella rapidità di lettura.

Nei bambini dislessici l'impiego di queste strategie può essere da un lato molto precoce (presente ancor prima di avere sviluppato sufficienti abilità di decodifica, e proprio a causa della difficoltà che incontrano a svilupparle), dall'altro, non integrandosi con, e non viaggiando in paral-

Fig. 20 Videata per la scelta dei testi e l'impostazione dei parametri.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

lelo alla decodifica, può risultare estremamente inefficiente o addirittura controproducente, in quanto depista il bambino dal reale significato del testo; la lettura diventa per alcuni solo un «tirare a indovinare!».

L'obiettivo è quello di favorire l'abilità di lettura a livello testuale attraverso l'impiego «ragionato» di strategie di anticipazione, attraverso il potenziamento della capacità di utilizzare gli indizi contestuali per facilitare il riconoscimento della parola.

Nei classici programmi di «cloze», dal testo che è stato selezionato per la lettura, vengono omesse alcune parole, e il bambino deve cercare di immaginare di quali parole si tratta, avvalendosi degli indizi contestuali che le precedono e le seguono; possono anche essere forniti degli aiuti, sotto forma di scelta tra più parole che potrebbero completare la frase.

Abbiamo introdotto una variazione a questo formato «classico», mirata a mantenere la continuità della lettura nello svolgimento del compito, in modo da rendere l'esercizio più simile a un compito di lettura reale. Nel nostro esercizio, una volta caricato il testo prescelto, il computer presenta le prime cinque parole e in una «finestra» laterale le opzioni/suggerimenti (2 o più) tra cui il bambino deve operare la scelta; solo una di queste

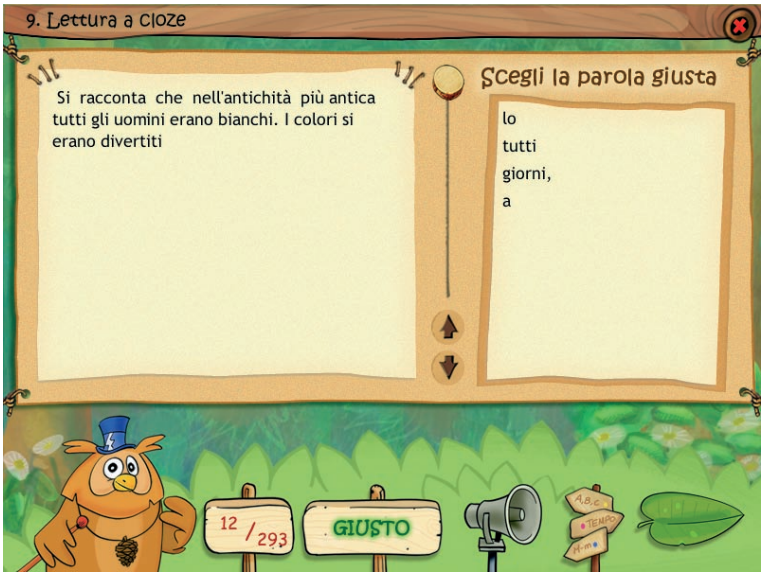


Fig. 21 Videata dell'esercizio con i suggerimenti.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

opzioni corrisponde alla parola target, l'altra (o le altre) sono distrattori. In questo modo è richiesta al bambino una scelta continua della parola corretta a completare il testo che sta leggendo, mano a mano che avanza nella lettura. Se la scelta delle opzioni viene limitata a due, ciò garantisce una certa fluenza della lettura, mentre aumentando il numero delle opzioni il processo decisionale diventa più complesso e questo si ripercuote in una diminuzione della fluenza.

All'inizio della frase gli indizi sintattico-semantici sono ovviamente molto limitati e la scelta è legata all'intuito più che all'inferenza; tuttavia, mano a mano che il testo si arricchisce di nuove parole e il significato comincia a emergere, viene sollecitata la capacità di trarre inferenze.

Questa modalità offre al bambino minori informazioni su cui basare la scelta, rispetto ai «cloze» tradizionali, in quanto consente di basarsi soltanto sull'elaborazione dei significati che precedono la parola «mancante»; tuttavia questo ci sembra più simile a ciò che accade durante la lettura reale di un testo e ci sembra comunque utile a favorire l'integrazione dei processi di decodifica e di elaborazione semantica del testo, che sono alla base della lettura fluente del lettore esperto. Anche in questo esercizio cliccando sul titolo del testo l'operatore potrà leggerlo prima di assegnarlo. I brani inoltre possono essere personalizzati all'interno del gestionale. Anche qui è possibile attivare la sintesi vocale.

10. Denominazione scritta

Nella grande maggioranza dei casi i bambini dislessici presentano anche rilevanti problemi di scrittura, soprattutto nell'ortografia. Anche se dal punto di vista dei modelli neuropsicologici lettura e scrittura sono funzioni dissociabili, di fatto, almeno nella casistica evolutiva un disturbo di entrambe queste funzioni è la regola più che l'eccezione. Inoltre i modelli evolutivi di acquisizione, e in particolare quello di Frith (1985) prevedono una esplicita interdipendenza tra abilità di lettura e scrittura, così che mentre nella fase «alfabetica» è la scrittura che fa da traino alla lettura, nella successiva fase «ortografica» è la lettura che traina la scrittura. Appare quindi indispensabile un lavoro coordinato, volto a promuovere sia l'acquisizione della lettura che della scrittura, per gli effetti reciproci che ognuna ha sull'altra. Inoltre, alcuni bambini dislessici, oltre a problemi nella gestione dell'ortografia, hanno concomitanti problemi nella realizza-

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Fig. 22 Videata per la scelta delle opzioni.

zione grafo-motoria delle singole lettere (disgrafia). La scrittura su tastiera, consente di «scaricare» il compito di scrittura della componente motoria e sollevando il bambino dalla fatica di gestire la realizzazione grafica delle lettere, gli consente di focalizzare tutta l'attenzione sulle componenti linguistico-fonologiche del compito di scrittura (analisi della sequenza dei suoni che costituiscono la struttura fonologica della parola).

Il principale obiettivo di questo esercizio è quello di esercitare la capacità di scrittura e di recupero della corretta struttura ortografica della parola.

Essendo la struttura dell'esercizio basata sulla denominazione scritta di immagini, un obiettivo collaterale è anche quello di favorire il processo di denominazione verbale di oggetti appartenenti a diverse categorie semantiche scelte tra quelle più vicine alla realtà quotidiana.

Il computer presenta delle immagini scelte casualmente da una delle categorie semantiche che è stata pre-selezionata dal riabilitatore (animali, casa, cibo, ecc.).

Il compito del bambino è quello di scrivere il nome dell'oggetto raffigurato nell'immagine.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

La scrittura può essere assistita dalla sintesi vocale che restituisce al bambino un feedback fonetico on line durante la digitazione delle lettere e un feedback finale sulla struttura fonologica della parola effettivamente scritta. Nello svolgimento del compito, il bambino può anche avvalersi di un'altra forma di facilitazione, che consiste nella richiesta al computer di suggerire, in ogni punto della parola, la lettera necessaria a completarla. In seguito viene fornito un feedback, anche in forma visiva della struttura ortografica della parola, che consente di verificare la correttezza del risultato e, nel caso di errore, di confrontare la parola corretta con quella errata, al fine di localizzare il locus dell'errore.

È anche prevista la possibilità di selezionare, come tipo di risposta richiesta al bambino, la «scelta multipla», anziché la risposta «scritta». In questo caso, accanto ogni immagine che viene presentata, il computer propone quattro parole, di cui una è quella corretta corrispondente all'immagine, mentre le altre tre (scelte casualmente dal computer) fungono da distrattori. Il compito consiste nell'individuazione della parola corretta tra le quattro proposte. Questo esercizio, che si basa sull'accesso alla rappre-

Fig. 23 Esempio di esercizio svolto nella modalità «Scelta multipla».

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

sentazione ortografica delle parole, consente anche di valutare i processi di comprensione lessicale.

11. Denominazione scritta sillabica

In un sistema alfabetico la scrittura è la «mappatura» diretta del linguaggio orale al livello delle unità fonemiche; queste ultime tuttavia sono unità astratte, con una scarsa salienza percettiva, dal momento che molti fonemi non possono essere percepiti e nemmeno articolati isolatamente.

Ciò li rende difficilmente identificabili; è proprio la loro rappresentazione in forma grafemica che ne consente la visibilità come hanno dimostrato molti studi sullo sviluppo della consapevolezza fonologica (Morais et al., 1987). A differenza dei fonemi, le sillabe sono le unità minime del linguaggio che possiamo percepire e produrre isolatamente, al livello più semplice esse sono composte da un suono consonantico seguito da un suono vocalico (struttura CV).

Molti bambini, infatti, già in età pre-scolare, e senza essere stati esposti ad alcun insegnamento formale del codice scritto, sono in grado

Fig. 24 Videata con la scelta delle opzioni.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

di operare una segmentazione sillabica sulla struttura fonologica delle parole, in modo naturale e spontaneo, dimostrando un qualche grado di consapevolezza fonologica.

Nelle prime fasi dell'insegnamento della lingua scritta può essere utile, quindi, introdurre il bambino alla struttura sillabica delle parole e alla loro rappresentazione grafemica, come avviene nel classico metodo fono-sillabico. In questo modo il bambino, specialmente se presenta difficoltà cognitive e/o linguistiche, ha una maggior facilità di manipolare (segmentare) i suoni del linguaggio, di scoprire le regolarità nella loro «mappatura» grafica e di arrivare in questo modo a formarsi un sistema di regole di corrispondenza tra segni e suoni.

Lo scopo è proprio quello di portare gradualmente il bambino a focalizzare la sua attenzione e a impossessarsi di un sistema di regole di corrispondenza tra i suoni del linguaggio (al livello sillabico) e i segni del codice alfabetico che li rappresentano.

La struttura dell'esercizio prevede la presentazione di un'immagine (che può essere scelta tra diverse categorie semantiche) accanto alla quale compaiono i segmenti sillabici che servono a comporre la parola che ad essa corrisponde. I segmenti sillabici sono assortiti in modo casuale e al bambino viene chiesto di ricomporre la parola ordinandoli nella sequenza corretta.

Tenendo conto che questo tipo di esercizio si rivolge (ed è adatto) per bambini nelle prime fasi di acquisizione della letto-scrittura, il livello di operatività richiesto dal compito è stato mantenuto il più semplice possibile. Infatti, al bambino non viene richiesto di produrre lui stesso le lettere della parola, applicando le regole di transcodifica fonema-grafema, ma solo di selezionare il segmento sillabico corretto, nella corretta sequenza che i vari segmenti hanno all'interno della parola.

Semplicemente cliccando sulla sillaba, questa va automaticamente a posizionarsi nella corretta posizione che deve occupare nel corpo della parola. Se la scelta operata dal bambino risulta sbagliata, la sillaba torna nella sua posizione originaria e l'errore viene segnalato anche da un feedback acustico.

È possibile graduare il livello di difficoltà degli esercizi impostando i parametri del menu principale, in particolare si può scegliere il numero massimo di sillabe che compongono la parola (da 2 a 6), e l'eventuale presenza

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Fig. 25 Videata dell'esercizio con la prima sillaba posizionata.

di distrattori che interferiscono con la scelta (ai segmenti sillabici necessari per formare una certa parola ne sono aggiunti altri non pertinenti).

È stata prevista anche una facilitazione del compito sotto forma di un pulsante «aiuto» che consente per un breve tempo, di visualizzare l'intera struttura ortografica della parola. In questo esercizio è possibile attivare la sintesi vocale.

12. Previsione ortografica con aiuto iconico

Questo esercizio ha un duplice obiettivo:

1. favorire lo sviluppo dei processi di sintesi fonemica on line, avvalendosi anche di un ausilio iconico che può favorire l'integrazione dei processi di assemblaggio fonologico e di accesso lessicale diretto, attraverso il riconoscimento dell'immagine e, da questo, il successivo recupero dell'intera struttura fonologica della parola;
2. stimolare i processi di accesso lessicale con l'uso combinato di informazioni ortografiche e iconiche parziali.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Fig. 26 L'immagine con le prime due lettere scoperte.

Il computer presenta delle immagini, scelte ogni volta casualmente dall'archivio di categorie semantiche che è stato pre-selezionato dal riabilitatore, e le presenta sul monitor oscurate da una griglia a barre verticali (il numero delle barre è uguale al numero delle lettere che compongono la parola corrispondente all'immagine). Cliccando in sequenza su ogni barra, da sinistra a destra (l'ordine è vincolato), è possibile scoprire progressivamente l'immagine, teoricamente fino a svelarla completamente.

Il compito del bambino è quello di assemblare i singoli fonemi che compaiono mano a mano che si clicca sulle barre verticali, avvalendosi in questo anche degli indizi iconici che parallelamente vengono offerti. Tuttavia, durante la sintesi delle unità fonemiche, può accadere che il bambino, attraverso l'uso combinato degli indizi ortografici e di quelli iconici, riconosca l'unità lessicale in questione, e possa in questo modo recuperare la forma fonologica della parola attraverso un accesso lessicale diretto al magazzino fonologico, che consente di by-passare i processi di assemblaggio.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Il gioco dell'impiccato

All'interno del programma è stato inserito anche il tradizionale gioco dell'impiccato.

Fig. 27 Videata dell'esercizio, ad ogni errore il disegno si completa.

Guida al gestionale (Ctrl + o)

Menu

Comprende l'elenco degli utenti e i pulsanti per accedere alla videata delle statistiche, delle opzioni, dell'assegnazione e della creazione degli esercizi.

Utenti: viene visualizzato l'elenco degli utenti, che si può scorrere con le frecce verticali a lato. Per aggiungere un nuovo utente alla lista, si clicca il pulsante + e si digita il nuovo nome. Per cancellare un utente dalla lista, si seleziona il nome e si clicca il pulsante -, confermando poi l'eliminazione.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Crea esercizi: per accedere alla sezione in cui è possibile creare degli esercizi personalizzati, si deve cliccare sul pulsante «Crea esercizi».

Archivia: questo pulsante permette di fare il backup del database utenti, ovvero di salvare tutti i dati (punteggi, statistiche) relativi agli utenti, nella cartella di installazione del programma (normalmente C:\Programmi\Erickson\).

Ripristina: questo pulsante permette di recuperare i dati relativi agli utenti salvati precedentemente tramite il pulsante «Archivia». I dati del database ripristinato sostituiranno quelli presenti nel programma. La cartella viene proposta automaticamente dal programma, ma è possibile anche selezionare una cartella qualsiasi.

Password: per proteggere l'accesso ai dati è opportuno inserire una password cliccando sul pulsante «password». Dopo aver digitato una password, viene richiesto di riscriverla per confermarla. Al successivo rientro nella parte gestionale, il programma chiederà automaticamente di inserirla. Dopo 3 tentativi sbagliati, la videata si chiude e si ritorna

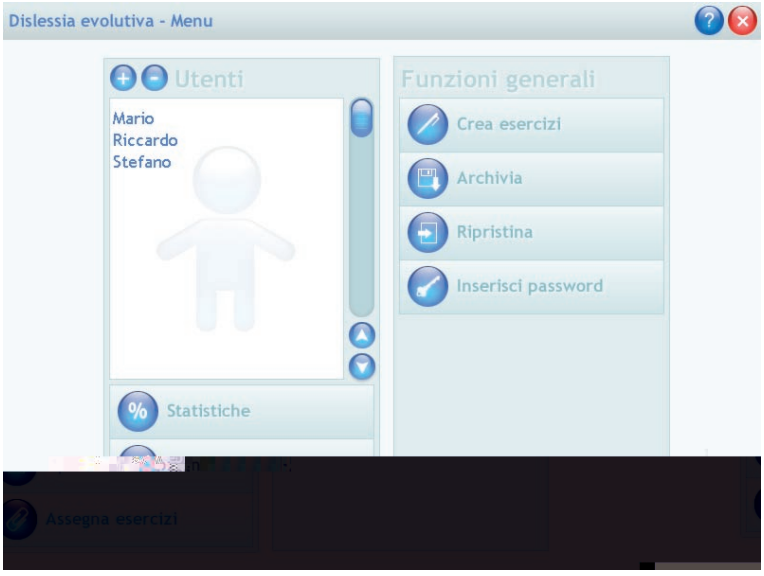


Fig. 28 Videata del menu con i diversi pulsanti.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

al login. Si consiglia di scrivere la password su un foglio o su un quaderno per non rischiare di dimenticarla. Per cambiare password bisogna cliccare sul pulsante «Cambia password» e scriverne una nuova. Per eliminare la password basta scriverla e lasciare vuoti i campi della nuova password.

Statistiche, opzioni, assegna esercizi: per visualizzare le statistiche relative a ogni singolo utente, scegliere le opzioni o assegnare degli esercizi personalizzati (creati in precedenza), si deve selezionare il nome dell'utente e cliccare sul rispettivo pulsante («Statistiche», «Opzioni», «Assegna esercizi»).

Statistiche

La parte relativa alle statistiche contiene:

- il nome dell'utente selezionato;
- l'elenco delle sezioni per le quali è stata prevista una registrazione dei dati e degli esercizi personalizzati.

Fig. 29 Videata con un esempio di statistiche registrate.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Al clic su ogni sezione compaiono i dati registrati, la registrazione dei dati è personalizzata per ogni esercizio e fornisce quindi un quadro dell'andamento generale.

Stampa: cliccare il pulsante verde con la stampante per stampare la videata.

Opzioni

Nella parte relativa alle opzioni sono disponibili le seguenti funzioni (clic con il mouse sul quadratino corrispondente):

Disattiva audio del personaggio: consente di disattivare le istruzioni e i feedback audio del personaggio. Per riattivarli basta eliminare la spunta sul quadratino.

Mostra attestato: per gratificare il bambino in qualunque momento dell'attività è possibile attivare l'attestato che risulterà pertanto cliccabile dal menu. L'attestato personalizzato può essere compilato dall'operatore scrivendo, nell'apposito spazio, cosa è stato svolto dal bambino.

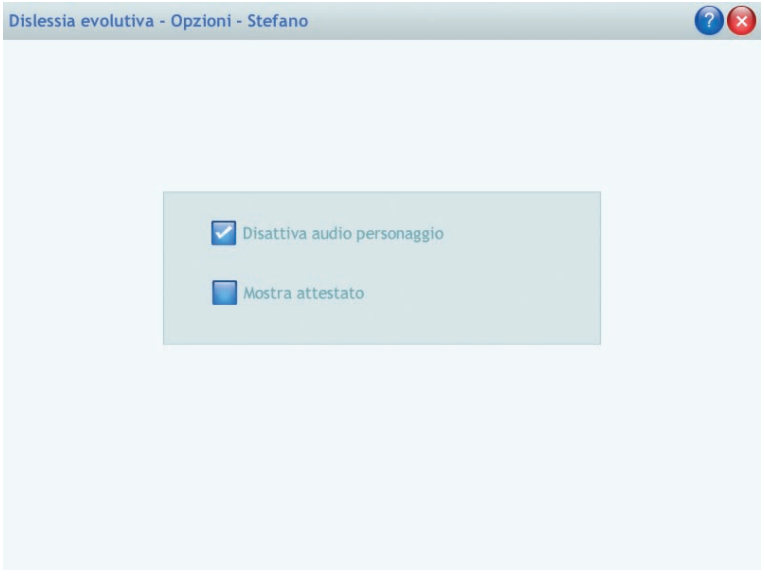


Fig. 30 Videata per l'impostazione delle opzioni all'interno del programma.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Crea esercizi

Per creare degli esercizi personalizzati, è necessario selezionare dall'elenco a sinistra la tipologia *(Lettura a scansione parola per parola, Lettura incalzante, Lettura a cloze).*

Quindi si possono premere 2 pulsanti:

+: per accedere alla videata in cui creare l'esercizio specifico;
-: per eliminare l'esercizo a tutti gli utenti, dopo aver selezionato il titolo nel riquadro.

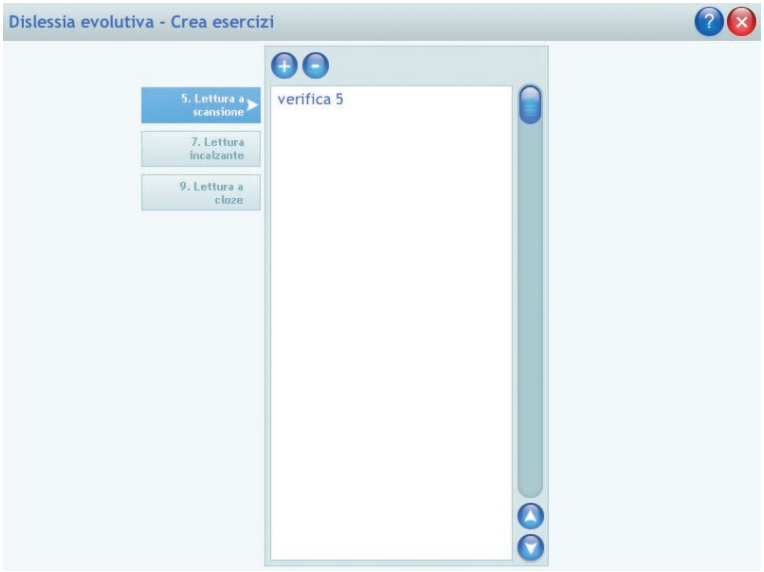


Fig. 31 Videata in cui scegliere l'esercizio da personalizzare.

Assegna esercizi

La parte di assegnazione degli esercizi contiene:

- il nome dell'utente selezionato;
- l'elenco degli esercizi personalizzati creati per ciascuna tipologia (*Lettura a scansione parola per parola, Lettura incalzante, Lettura a cloze*), con possibilità di scorrimento dei titoli tramite le frecce verticali a lato.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Lente: selezionare un esercizio e cliccare il pulsante con la lente per vedere gli esercizi personalizzati già creati ed eventualmente modificarli.

Fermaglio: selezionare un esercizio personalizzato e premere il pulsante con il fermaglio per visualizzarlo nel riquadro «Esercizi assegnati».

-: selezionare un esercizio personalizzato dall'«Elenco esercizi» e premere il pulsante «-» per eliminarlo.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

La Sintesi vocale Silvia

La Sintesi vocale Silvia è uno speciale software che permette l'ascolto in voce di un testo digitato o importato. Si rivolge quindi a ragazzi e ad adulti con dislessia o a coloro che hanno difficoltà di lettura o che desiderano ascoltare un qualsiasi testo.

La Sintesi vocale Silvia possiede le funzionalità dei programmi di videoscrittura, come la possibilità di gestire i documenti salvandoli e archiviandoli, di stamparli e di modificarli attraverso le funzioni di taglia-copia e incolla. Per la scrittura e la lettura di testi il programma offre alcune funzionalità aggiuntive come la possibilità di personalizzare il colore dello sfondo, il carattere e la sua dimensione. Queste funzionalità possono venire salvate nei profili degli utenti e richiamate ogni volte che ve ne fosse la necessità, il programma salva e archivia quindi tutte le diverse impostazioni personali.

Attraverso la Sintesi vocale il computer diventa un lettore in grado di leggere qualsiasi testo riducendo così lo sforzo di lettura di un ragazzo dislessico. All'interno del programma è possibile impostare la velocità di lettura e il tipo di lettura: si può infatti ascoltare il testo completo o il testo letto parola per parola (in questo caso se si è digitata una singola lettera si avrà una lettura alfabetica delle lettere digitate). Inoltre è possibile ascoltare soltanto alcune parti di un testo selezionandole con il mouse e soffermarsi perciò su particolari punti.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

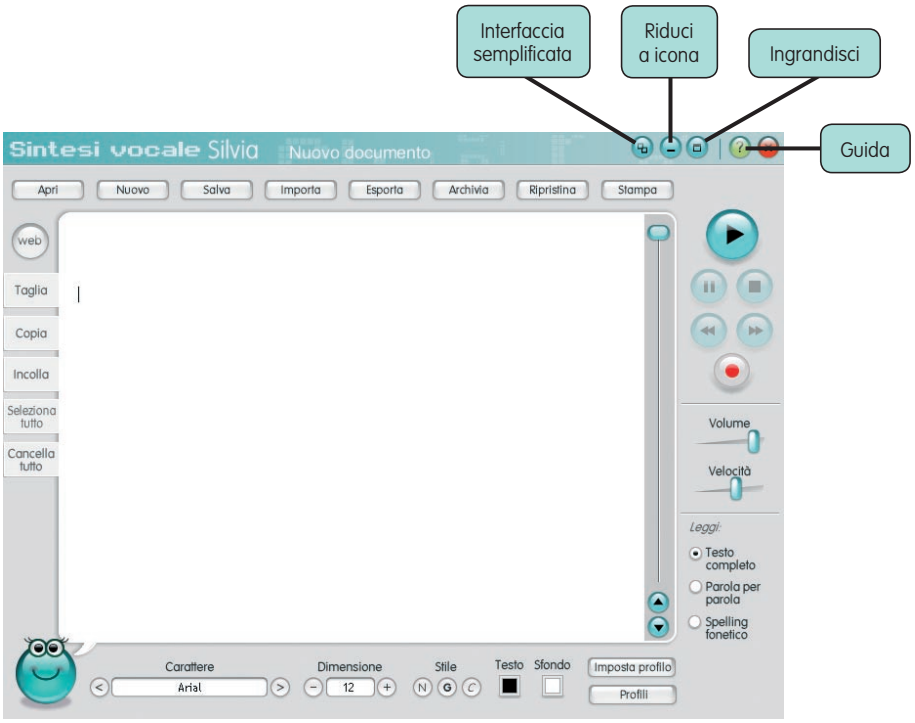
Nella fase di scrittura si può abilitare la lettura fonema per fonema (spelling fonetico) che può essere utile per avvicinare il bambino alla corrispondenza segno-suono e rinforzare quindi la sua consapevolezza fonologica.

Utilizzo del programma

Una volta installato il programma sul desktop compare l'icona corrispondente, per avviare il programma basta cliccarla.

Interfaccia iniziale

Avviato il programma si visualizza l'interfaccia iniziale con tutti i pulsanti per la scrittura, l'elaborazione, l'ascolto e l'eliminazione dei testi.



© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Modificare i testi

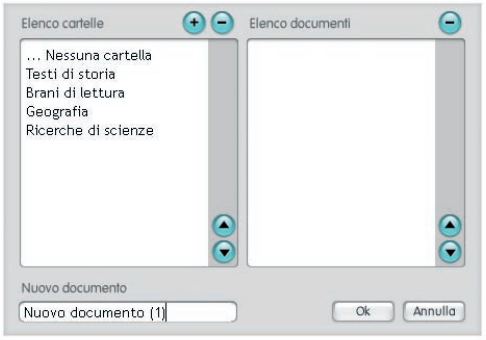
I pulsanti: *Taglia, Copia, Incolla, Seleziona tutto* e *Cancella tutto* permettono di lavorare sul testo digitato o importato. Oltre a questi pulsanti è possibile usare anche le combinazioni standard di tastiera per svolgere le stesse funzioni ed elaborare i testi. Il pulsante Incolla può essere usato soprattutto per inserire nel programma testi provenienti da documenti esterni (pdf, word, siti Internet, …) e precedentemente copiati.

Archiviazione e gestione dei documenti

I pulsanti nella parte superiore della videata permettono di salvare i documenti, archiviarli e organizzarli in cartelle.

Apri: permette di aprire tutti i diversi documenti archiviati, in questo modo l'utente può salvare e organizzare tutti i testi che vuole che vengano letti dalla sintesi. I documenti possono essere inseriti in cartelle e divisi per argomento o per un qualsiasi altro criterio. A lato un esempio di cartelle create da un utente.

Nuovo e Salva: questi pulsanti permettono rispettivamente di aprire un nuovo documento e di salvarlo con un titolo inserendolo in una cartella. Con il pulsante «-» si elimina il documento selezionato.



© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Importa: permette di importare dei testi in formato .txt o .rtf e di caricarli all'interno del programma perché vengano letti. I testi presenti nel computer in altro formato e che si vuole sentir leggere possono essere copiati e incollati all'interno del programma.

Esporta: permette di esportare in formato .txt o .rtf un testo digitato all'interno del programma. Il programma durante l'importazione e l'esportazione effettua una conversione del documento. La durata della conversione dipende dalla lunghezza del testo e dalla velocità del computer.

Archivia e Ripristina: il pulsante Archivia permette di fare il backup del database di tutti i documenti salvati nella cartella di installazione del programma (normalmente C:\Programmi\Erickson\SintesivocaleSilvia\Dati\Backup). Ripristina permette di recuperare i dati salvati precedentemente tramite il pulsante «ripristina». I dati del database ripristinato sostituiranno quelli presenti nel programma. La cartella viene proposta automaticamente dal programma, ma è possibile anche selezionare una cartella qualsiasi.

Stampa: permette di stampare il documento con le opzioni impostate (quindi anche con lo sfondo e i testi colorati).

Profili e funzioni di scrittura

All'interno del programma è possibile scegliere il carattere, la dimensione e lo stile con cui scrivere i testi. Per facilitare la lettura è possibile anche cambiare il colore del testo e il colore dello sfondo. Il profilo con la visualizzazione può essere cambiato in qualsiasi momento durante la scrittura del testo, modificandolo si cambierà solo il testo selezionato.

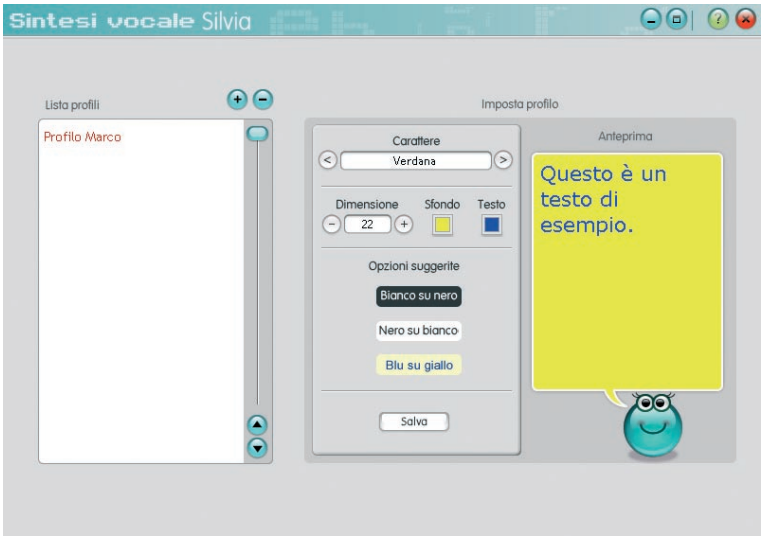
Per cambiare profilo all'intero documento bisogna prima selezionare tutto il testo con il tasto «Seleziona tutto» e poi applicare il profilo. La prima videata mostra le funzioni per impostare un profilo mentre nella seconda è visualizzato l'esempio di un profilo creato.

Imposta profilo: le caratteristiche con cui visualizzare un testo possono essere salvate e archiviate. Cliccando nella videata iniziale il pulsante «Imposta profilo» si accede alla videata in cui scegliere le funzioni di

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

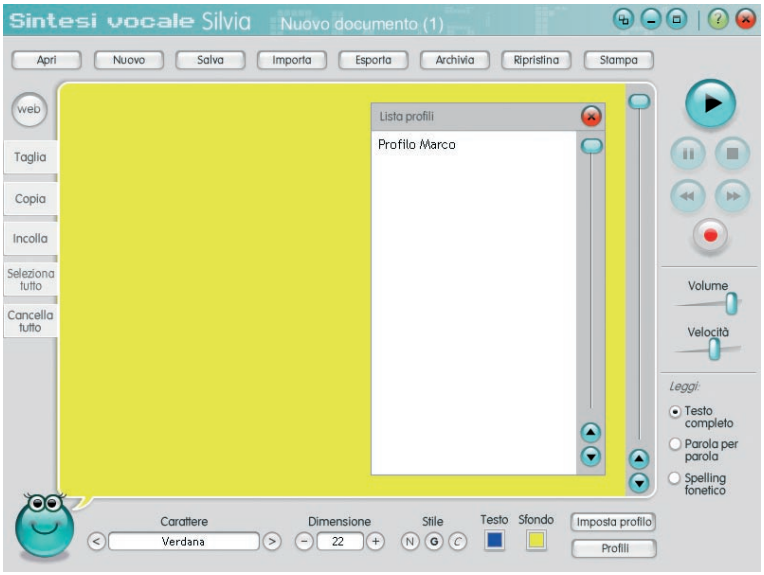
visualizzazione, una volta impostate basta cliccare su «Salva» e dare un nome al profilo creato.

Profilo: permette di visualizzare l'elenco dei profili salvati e di caricarli nel programma.

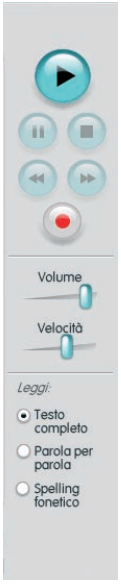


© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

Nella videata che segue si vede la finestra con l'elenco dei profili selezionabili.



Le funzioni di lettura



Cliccando su «Play» la Sintesi leggerà il testo scritto all'interno del riquadro. Selezionando una parte del testo e cliccando «Play» si sentirà solo quella parte di testo.

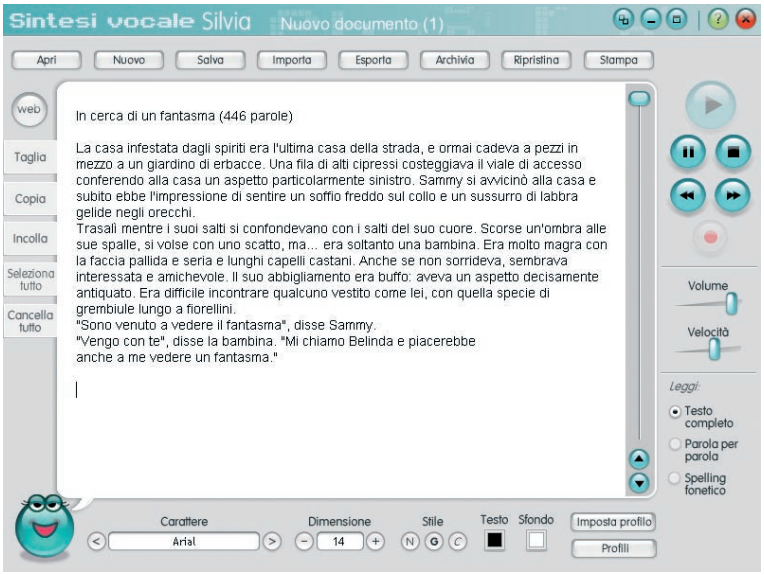
All'interno del programma è possibile impostare il volume di ascolto e la velocità di lettura.

Funzioni di lettura: si può ascoltare il testo completo o il testo letto parola per parola (in questo caso se si digitata una singola lettera si avrà una lettura alfabetica delle lettere digitate).

Spelling fonetico: con questa opzione la sintesi farà lo spelling delle parole mentre vengono digitate dall'utente. Dopo aver digitato la parola premendo uno spazio o «Invio» la sintesi leggerà la parola completa.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

In questa videata si vede un esempio di testo letto dalla sintesi.



Pulsante Rec: permette di salvare il testo in formato audio (come file .wav) e di archiviarlo nel computer per risentirlo in ogni momento.

La lettura può essere stoppata, messa in pausa oppure cliccando nelle frecce si può passare alla lettura della frase successiva.

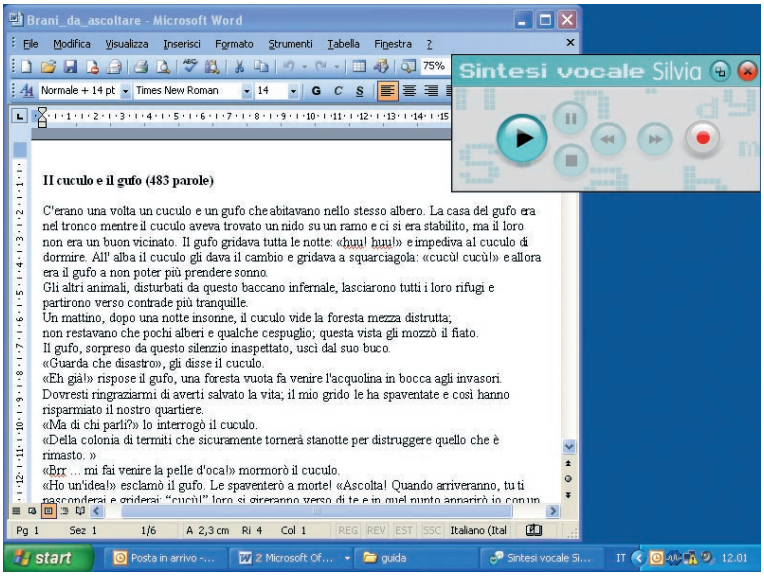
Utilizzo rapido

Attivare l'ascolto

Avviare il programma «Sintesi vocale Silvia» cliccando l'icona sul desktop. Cliccare il pulsante «Interfaccia semplificata». Copiare (con il mouse o con i tasti della tastiera) il testo che si

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson

vuole sentir letto (pagina internet, e-mail, documento word, pdf) e cliccare sul pulsante Play. La Sintesi comincerà a leggere il testo. Di seguito un esempio di lettura da un file word.



Terminato l'ascolto

Cliccare il pulsante «Interfaccia semplificata» per ritornare all'interfaccia standard (se il documento è vuoto all'interno dell'interfaccia verrà visualizzato l'ultimo testo appena copiato/ascoltato) e cliccare su «Salva» per salvare il documento ascoltato.

© 2006, E. Savelli e S. Pulga, *Dislessia evolutiva,* Trento, Erickson